

**STUDI KEANEKARAGAMAN JENIS KANTONG SEMAR (*NEPENTHES* SPP)  
DI KAWASAN HUTAN BUKIT BELUAN KECAMATAN HULU GURUNG**

***Study On Diversity Of Kantong Semar Plants (Nepenthes spp) In Forest Hill  
District Beluan Upstream Gurung***

**M. Khairil, Iswan Dewantara, Tri Widiastuti**

Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura. Jalan Imam Bonjol Pontianak 78124

Email : erielborneo@gmail.com

**ABSTRACT**

*This research was conducted in order to determine Nepenthes species diversity that exist in the area of Forest Hill Beluan Kapuas Hulu. While the benefits of the research are expected to provide basic information about the existence of the types of pitcher plants. This study uses a field survey techniques with a single swath method, laying swath done intentionally, to locations in peat areas and areas ultisol. Observation plot size of 40 x 40 m, which plots the observations made into a continuous plot measuring 20 x 20 m. From the research, there are 3 types of pitcher plants Nepenthes gracillis ie, Nepenthes Nepenthes mirabilis Druce and rafflesiana Jack, the number of species Nepenthes 296 individuals, the type most commonly found are Nepenthes gracillis. The calculation of peat found two types consisting of 49 individuals and the land ultisol found 3 types consisting of 247 individuals.*

*Keywords : Nepenthes gracillis, Nepenthes mirabilis Druce, Nepenthes rafflesiana Jack, diversity, dominancy*

**PENDAHULUAN**

Hutan adalah salah satu sumberdaya alam yang penting bagi kehidupan umat manusia. Di dalam hutan terdapat struktur komplek yang akan menciptakan lingkungan sedemikian rupa sehingga beranekaragam jenis tanaman tumbuh di dalamnya, diantara tanaman yang tumbuh di dalam hutan tersebut salah satunya adalah kantong semar (*Nepenthes* spp). Tumbuhan yang termasuk dalam golongan tumbuhan liana (merambat) di tanah ataupun di reranting pohon, berumah dua, serta bunga jantan dan betina terpisah pada individu yang berbeda. Tumbuhan ini digolongkan sebagai tumbuhan karnivora dan umumnya hidup pada tanah miskin hara (Firawanti, 2007).

Kantong semar dapat tumbuh dan hidup pada berbagai habitat mulai dari pantai, gunung kapur sampai hutan lebat, baik di dataran rendah maupun di dataran tinggi serta di tempat terbuka yang gersang, rawa-rawa, bahkan di puncak pohon. Eksploitasi kantong semar (*Nepenthes* spp) untuk kepentingan ekonomi dan degradasi hutan mengancam habitat alami dari kantong semar (*Nepenthes* spp). Hal ini sangat memprihatinkan karena habitatnya yang terancam dari kebakaran, kegiatan pembalakan, pembukaan lahan, dan konversi lahan (Anonim, 2005). Kawasan Hutan Bukit Beluan merupakan kawasan yang dilindungi oleh pemerintah, memiliki keanekaragaman hayati yang unik serta mempunyai peran penting secara nasional maupun internasional.

Dalam rangka melestarikan kantong semar (*Nepenthes* spp) perlu adanya pengetahuan penunjang seperti ekologi, fisiologi dan silvikultur. Sebagai langkah awal yang perlu diteliti adalah aspek ekologi. Hal ini dimaksudkan untuk menentukan keanekaragaman jenis kantong semar yang ada di alam, terutama yang terdapat di Kawasan Hutan Bukit Beluan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis kantong semar (*Nepenthes* spp) yang ada di dalam kawasan Hutan Bukit Beluan Kalimantan Barat Kabupaten Kapuas Hulu. Sedangkan manfaatnya adalah diharapkan dapat memberi informasi dasar tentang keberadaan jenis-jenis kantong semar (*Nepenthes* spp) yang ada di alam, yaitu didalam Kawasan Hutan Bukit Beluan dalam rangka pengelolaan dan perlindungan nya agar lestari.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Hutan Bukit Beluan Kabupaten Kapuas Hulu Kalimantan Barat. Penentuan petak pengamatan menggunakan teknik survey lapangan dengan metode petak tunggal dan ukuran petak yang di gunakan adalah 40 x 40 m, dimana dibuat sub petak berukuran 20 x 20 m. Petak pengamatan diletak secara sengaja pada lokasi yang banyak terdapat *Nepenthes*, masing-masing lokasi yaitu di daerah rawa dibuat 2 ulangan dan di daerah kering dibuat sebanyak 3 ulangan. Analisis data yang dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

1. Indeks Nilai Penting dengan rumus:

$$INP = KR + FR$$

Dimana : INP = Indeks Nilai Penting

KR = Kerapatan Relatif

FR = Frekuensi Relatif

2. Indeks Dominansi (C) dengan menggunakan rumus (Odum, 1993) sebagai berikut :

$$C = \sum \left( \frac{n}{N} \right)^2$$

Dimana :

C = Indeks dominansi

$N_i$  = Jumlah individu

N = Jumlah individu seluruh species

3. Indeks keanekaragaman Jenis ( $\bar{H}$ ) dapat ditentukan dengan rumus (Odum, 1993) sebagai berikut:

$$\bar{H} = - \sum \left( \frac{n_i}{N} \log \frac{n_i}{N} \right)^2$$

Dimana :

$\bar{H}$  = Indeks keanekaragaman jenis keseluruhan

$n_i$  = Jumlah individu

N = Jumlah individu seluruh species

4. Indeks Kelimpahan Jenis (e) dengan menggunakan rumus (Odum, 1993) sebagai berikut:

$$e = \frac{\bar{H}}{\log s}$$

Dimana :

e = Indeks kelimpahan jenis

$\bar{H}$  = Indeks keanekaragaman jenis

s = jumlah dari jenis

5. Indeks Morisita dengan menggunakan rumus (Michael, 1990) sebagai berikut:

$$I_s = \frac{N \sum x^2 - \sum x}{(\sum x)^2 - \sum x}$$

Dimana :

$I_s$  = Indeks Morisita

N = Jumlah seluruh jenis kantong semar

X = Jumlah individu per jenis kantong semar

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, ditemukan 3 jenis kantong semar yaitu *Nepenthes gracilllis*,

*Nepenthes mirabilis* Druce dan *Nepenthes rafflesiana* Jack, dengan jumlah kantong semar 296 individu. Hasil perhitungan pada petak pengamatan di tanah gambut ditemukan 2 jenis yang terdiri dari 49 individu yaitu : *Nepenthes gracillis* dan *Nepenthes rafflesiana* Jack. Jenis yang paling banyak ditemukan adalah *Nepenthes gracilis*, sebanyak 42 individu, sedangkan jenis yang paling sedikit ditemukan adalah *Nepenthes rafflesiana* Jack, sebanyak 7 individu. Hasil perhitungan pada petak pengamatan di tanah ultisol ditemukan 3 jenis yang terdiri dari 247 individu yaitu : *Nepenthes gracilis*, *Nepenthes mirabilis* Druce dan *Nepenthes rafflesiana* Jack. Jenis yang paling banyak ditemukan adalah *Nepenthes gracilis*, sebanyak 186 individu, sedangkan jenis yang paling sedikit ditemukan adalah *Nepenthes rafflesiana* Jack, sebanyak 21 individu.

Berdasarkan jumlah komposisi jenis kantong semar yang ditemukan pada masing-masing habitat terdapat perbedaan jumlah dan jenisnya. Perbedaan komposisi ini karena adanya perbedaan tempat tumbuh oleh kondisi habitat antara lain vegetasi, suhu, kelembaban intensitas cahaya matahari. Menurut Muller dan Ellenberg dalam Haryani (1999) dinyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan yang cepat terjadi pada kondisi lingkungan yang optimal dan adanya kesesuaian habitat.

### 1. Indeks Nilai Penting (INP)

Hasil perhitungan INP jenis kantong semar di kawasan tanah ultisol dan kawasan tanah gambut di Kawasan Hutan Bukit Beluan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. INP Kantong Semar pada Tanah Ultisol dan Tanah Gambut pada Kawasan Hutan Bukit Beluan (*INP Kantong Semar on Ultisol Soil and Peat Soil in the Forest Area of the Hill Beluan*)

No	Tempat Tumbuh	Jenis	KR	FR	INP (%)
1	Tanah Ultisol	<i>N. gracilis</i>	75,304	48,008	123,312
		<i>N. mirabilis</i> Druce	16,194	32,021	48,215
		<i>N. rafflesiana</i> Jack	8,502	20,019	28,521
2	Tanah Gambut	<i>N. gracilis</i>	85,714	66,667	152,381
		<i>N. rafflesiana</i> Jack	14,286	33,333	47,619

Berdasarkan Tabel diketahui INP yang tertinggi pada kawasan tanah ultisol pada jenis *Nepenthes gracillis* sebesar 123,312 % sedangkan yang terkecil pada jenis *Nepenthes rafflesiana* Jack dengan nilai sebesar 28,521 %. Pada kawasan tanah gambut memiliki nilai INP tertinggi pada jenis *Nepenthes gracillis* sebesar 152,381 % dan yang terkecil terdapat

pada jenis *Nepenthes rafflesiana* Jack sebesar 47,619 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di daerah ultisol dan gambut jenis *Nepenthes gracillis* terdapat dalam jumlah yang besar dan mampu hadir pada setiap petak pengamatan dibandingkan jenis kantong semar lainnya. Odum (1993) menjelaskan bahwa suatu jenis dapat dikatakan dominan apabila jenis

yang bersangkutan terdapat dalam jumlah yang besar, tersebar merata pada suatu daerah.

## 2. Indeks Dominansi, Keanekaragaman Jenis dan kelimpahan Jenis

Pola pemusatan dari keanekaragaman jenis kantong semar untuk masing-masing kawasan tempat tumbuh

dapat ditentukan berdasarkan pada hasil perhitungan nilai Indeks Dominansi ( $C$ ), Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ ) dan Indeks Kelimpahan Jenis ( $e$ ).

Berdasarkan hasil perhitungan maka diperoleh nilai-nilai tersebut di atas untuk tiap-tiap kawasan tempat tumbuh yang selengkapnya tersebut pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Nilai Indeks Dominansi ( $c$ ), Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ ) dan Indeks Kelimpahan Jenis ( $e$ ) pada Berbagai Tempat Tumbuh (*List of Dominance Index Value ( $c$ ), Diversity Index ( $H'$ ) and the Abundance Index Type ( $e$ ) in Various Places to Grow*)

No	Tempat Tumbuh	$C$	$(H')$	$e$
1	Tanah Ultisol	0,459	0,399	0,837
2	Tanah Gambut	0,638	0,238	0,791

Hasil pengamatan yang dilakukan memiliki indeks dominansi tertinggi terdapat pada tempat tumbuh tanah gambut ( $C = 0,638$ ), merupakan jenis yang paling mampu menyesuaikan diri terhadap kondisi lingkungan secara optimal. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa dari semua habitat daerah yang berbeda pada lokasi penelitian dalam keadaan stabil atau tidak terganggu untuk semua tempat tumbuh yang berarti tidak ada jenis yang mendominasi jenis lainnya karena nilai hasil perhitungan Nilai Indeks Dominansi masih  $< 1$ . Jenis kantong semar yang mempunyai kemampuan tumbuh yang cukup baik dan dapat hadir pada kedua tempat tumbuh baik di tanah ultisol maupun di gambut adalah *jenis Nepenthes gracillis*.

Sedangkan nilai indeks keanekaragaman jenis yang terbesar terdapat pada tanah ultisol sebesar 0,399. Berdasarkan data tersebut bahwa keanekaragaman jenis pada petak

pengamatan sangat rendah hal ini dapat dilihat dari indeks masing-masing kawasan lebih kecil dari satu atau ( $H' < 1$ ). Ini menunjukkan bahwa jenis kantong semar yang ditemukan pada petak pengamatan relatif sama dan tidak beranekaragaman jenis.

Untuk nilai indeks kelimpahan jenis yang terbesar terdapat pada kawasan tanah ultisol sebesar 0,837. Hal ini menunjukkan bahwa kelimpahan jenis yang ada hampir merata ini ditunjukan dengan nilai  $e < 1$ . Hal ini diduga bahwa kondisi lingkungan didalam hutan tersebut cenderung untuk membatasi berlimpahnya jenis tertentu, dengan demikian mempersulit banyaknya jenis untuk menambah populasinya. Seperti yang dikemukakan oleh Lowe Mc Connel (1969) dalam Ewusie (1990) bahwa interaksi dalam bentuk persaingan sangat penting dalam mempengaruhi keberadaan serta kelimpahan jenis. Dengan adanya persaingan dari tumbuhan lain yang ada

disekitarnya sehingga memungkinkan kelimpahan jenisnya tidak merata.

### 3. Indeks Morisita

Penyebaran jenis kantong semar pada tanah ultisol berkelompok yaitu

*Nepenthes gracillis* (Is = 1,107), *Nepenthes mirabilis* Durce (Is = 1,236) dan *Nepenthes rafflesiana* Jack (Is = 1,081), untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hitungan Indeks Morisita Jenis Kantong Semar Pada Tanah Ultisol di Kawasan Hutan Bukit Beluan Kabupaten Kapuas Hulu (*Morisita Index Count type of Kantong Semar Ultisol Soil in Forest Area of the Hill Beluan Regency Kapuas Hulu*)

No	Jenis	Individu	Tanah Ultisol
1	<i>Nepenthes gracillis</i>	186	Is = 1,107
2	<i>Nepenthes mirabilis</i> Durce	40	Is = 1,236
3	<i>Nepenthes rafflesiana</i> Jack	21	Is = 1,081
Total		247	

Sedangkan pada habitat tanah gambut dapat di ketahui pola penyebaran kantong semar adalah berkelompok yaitu : *Nepenthes gracillis*

(Is = 1,279) dan *Nepenthes rafflesiana* Jack (Is = 1,048), dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hitungan Indeks Morisita Jenis Kantong Semar Pada Tanah Gambut di Kawasan Hutan Bukit Beluan Kabupaten Kapuas Hulu (*Morisita Index Count type of Kantong Semar on Peat Soil in Forest Area of the Hill Beluan Regency Kapuas Hulu*)

No	Jenis	Individu	Tanah Gambut
1	<i>Nepenthes gracillis</i>	42	Is = 1,279
2	<i>Nepenthes rafflesiana</i> Jack	7	Is = 1,048
Total		49	

Penyebaran kantong semar di Kawasan Hutan Bukit Beluan secara umum terjadi secara kelompok karena hampir di setiap kawasan penelitian ditemukan semua jenis yang relatif sama pada setiap petak pengamatan. Karena hampir semua jenis seperti *Nepenthes gracillis*, *Nepenthes rafflesiana* Jack merupakan jenis yang mampu hidup pada berbagai tipe habitat hutan di daerah ultisol maupun daerah gambut.

Keberadaan jenis secara berkelompok disebabkan oleh hubungan saling membutuhkan sehingga mengurangi kompetisi diantara mereka tetapi membuat setiap jenis menjadi lebih baik terhadap jenis lain. Menurut Lovelles (1983) dalam Andreas (2009) menyatakan bahwa berbagai jenis vegetasi yang berbeda dapat bersama dalam komunitas adalah karena kisaran toleransinya terletak dalam cakupan pada batas lingkungan suatu tempat tertentu.

## KESIMPULAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil penelitian di Kawasan Hutan Bukit Beluan Kecamatan Hulu Gurung terdapat 3 jenis kantong semar yaitu *N.gracillis*, *N. mirabilis* Durce dan *N. Rafflesiana* Jack dengan jumlah total 296 individu, jenis yang paling banyak ditemukan adalah *N. gracillis*.
2. Berdasarkan nilai Indeks Dominansi pada kedua kawasan daerah ultisol dan daerah gambut tidak ada jenis yang mendominasi jenis lainnya karena hasil perhitungan Nilai Indeks Dominansi masih  $< 1$ .
3. Indeks Keanekaragaman Jenis pada daerah ultisol dan gambut menunjukkan bahwa tidak banyak jenis *Nepenthes* yang terdapat dalam kedua kawasan tersebut, hal ini dapat dilihat dari indeks masing-masing kawasan lebih kecil dari satu atau ( $H' < 1$ ).
4. Indeks Kelimpahan Jenis pada daerah ultisol dan daerah gambut menunjukkan bahwa pada lokasi penelitian seluruh jenis yang ada hampir merata, ditunjukkan dengan nilai  $e < 1$ .
5. Nilai Indeks Morisita di Kawasan Hutan Bukit Beluan di daerah kering maupun daerah rawa secara keseluruhan tersebar secara berkelompok karena memiliki nilai Indeks Morisita ( $I_s$ )  $> 1$ .

### Saran

Untuk meningkatkan pengetahuan tentang kantong semar perlu dilakukan

penelitian lebih lanjut tentang habitat kantong semar serta perlu dibuat suatu kawasan khusus untuk pengembangan kantong semar dan perlu adanya usaha pengendalian kegiatan oleh masyarakat di sekitar Kawasan Hutan Bukit Beluan mengingat aktivitas masyarakat untuk memanfaatkan sumberdaya alam semakin meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andreas. 2009. Studi Keanekaragaman Jenis Tegakan Penyusun Tembawang di Dusun Tapang Sambas – Tapang Kemayau Keca-matan Sekadau Hilir Kabupaten Sekadau. Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Anonim. 2005. Rekalkulasi Penutupan Lahan Indonesia Tahun 2005. Departemen Kehutanan RI. [http : // www.dephut.go.id](http://www.dephut.go.id) diakses tanggal 28 Maret 2013.
- Ewusie, J.Y. 1990. Ekologi tropika. Penerbit ITB. Bandung.
- Firawanti, 2007. Kantong Semar nan Unik. <http://firawantihayden.blogspot.com/2007/09/kantong-semar.html>. Akses tanggal 28 Maret 2013.
- Haryani, S. 1999. Studi Keanekaragaman Dan Komposisi Jenis Anggrek di Gunung Raya Dalam Kawasan Cagar Alam Raya-Pasi Kabupaten Sambas. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Michael, P. 1990. Metode Ekologi Untuk Penyelidikan Ladang dan Laboratorium. UIP. Jakarta.
- Odum, E, P. 1993. Dasar-Dasar Ekologi. Terjemahan Tjahjono Samingan, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.